

БИОГАЗ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

А.Л. Широкова, 3 курс

Научный руководитель – В.Т. Чещевик, к.б.н., доцент

Полесский государственный университет

Производство биогаза имеет большое хозяйственное значение для получения биотоплива, тепловой, электрической энергии, удобрений, позволяет предотвратить выбросы метана в атмосферу, а также может быть использовано в качестве автомобильного топлива [3, с. 57].

Цель – изучить процесс метанового сбраживания разнообразных органических отходов. Сравнить эффективность процессов получения энергии из различных органических источников с традиционными и другими альтернативными источниками получения энергии.

Материалы и методы. Анализ и обобщение специальной литературы, публикаций в периодических изданиях.

В результате исследования нами было установлено, что:

Получение биогаза из органических отходов основано на свойстве последних выделять горючий газ в результате метанового сбраживания в анаэробных условиях. Биометаногенез осуществляется в три этапа: растворение и гидролиз органических соединений, ацидогенез и метаногенез [2, с. 42-51].

Производство биогаза осуществляется при помощи биогазовой установки. Для обеспечения жизнедеятельности и хорошей работы всех микроорганизмов внутри реактора необходимо поддерживать определенные условия. Обязательными факторами, влияющими на успешное разложение сырья, кроме анаэробности процесса, являются: влажность, температура, уровень pH, период брожения, равномерная подача субстрата, подача питательных веществ, размер частичек и перемешивание [1, с. 14-18].

При сравнении производства биогаза с другими видами получения альтернативной энергии: солнечными электростанциями и ветровыми генераторами и др. - видно, что данные установки

обладают одним преимуществом - способностью работать вне зависимости от внешних факторов (погода, сезонность и т.д.) в круглосуточном и круглогодичном циклах. В отличие от традиционных источников энергии, биотопливо производится из возобновляемого биологического материала, например, растений, навоза или отходов, что оказывает большое влияние на охрану окружающей среды. Благодаря возможности использовать в полном объеме установленную мощность агрегатов, биогазовые установки можно поставить в один ряд с устройствами для получения нефти и природного газа, что может являться гарантом их использования в ближайших и долгосрочных перспективах [4, с. 32-36].

Список использованных источников

1. Баадер, В. Биогаз: теория и практика / В. Баадер, Е. Доне, М. Бренндерфер – М.: Колос, 1982. – 148 с.
2. Дымшица, В.А. Экологическая биотехнология / А.В. Дымшица – Л.: Химия, 1990. – 384 с.
3. Ковалев, А.А. Энергетические аспекты использования биомассы на животноводческих фермах России / А.А. Ковалев // Российский химический журнал. – 1997. – Т. 41. – № 6. – С. 100-104.
4. Мариненко, Е.Е. Основы получения и использования биотоплива для решения вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды в жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве: учеб. пособие / Е.Е. Мариненко – Волгоград: ВолгГАСА, 2003. – 100 с.